

**Силабус дисципліни (Магістр, Вибіркова, 131 Прикладна механіка)
Дослідження термомеханічних процесів методом кінцевих елементів**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/			
Назва освітньої програми	Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва			
Назва дисципліни	Дослідження термомеханічних процесів методом кінцевих елементів	Абревіатура	ДТПМКЕ	
Форми занять, темп викладання	Загалом на дисципліну, годин		Аудиторні на тиждень, годин	
	Лекційні:	24	Лекційні:	3
	Практичні:	0	Практичні:	0
	Лабораторні:	24	Лабораторні:	3
	Контрольні заходи:	6		
Загалом об'єм навчання	Аудиторне спілкування:	54	Кредити:	4
	Самостійне навчання:	66	Години:	120
Викладачі, які викладають	Пацера Сергій Тихонович. Канд. техн. наук, ст. наук. співроб. Професор кафедри ТММ. https://tgm.nmu.org.ua/ua/patsera-sergei-tikhonovich.php patsera.s.t@nmu.one		Семестри:	2
			Чверті:	3
Базові дисципліни			Індивідуальні завдання:	0
	Оптимізація режимів різання на верстатах з ЧПК			
Теми, що вивчають	Основна концепція методу скінчених елементів (МСЕ). Дискретизація області обчислення на елементи. Побудова глобальної матриці жорсткості. Чисельне інтегрування в методі скінчених елементів. Метод визначення напружено-деформованого стану. Одержання базисних функцій елементів в узагальнених координатах. Розрахунок пластичних деформацій і дійсних напружень. Ідентифікація коефіцієнтів визначального рівняння. Ідентифікація визначального рівняння за стандартними механічними характеристиками			
Результати навчання	ДРН1-1 Спеціалізовані концептуальні знання щодо застосування методу скінчених елементів для аналізу процесів механічної обробки			
Знання, вміння, розуміння	Студенти, які опанували дисципліну: знають суть дискретизації області обчислення на елементи; вміють провести моделювання напружено-деформованого стану зони різання при токарній обробці методом комп'ютерного експерименту у програмі DEFORM; мають базове розуміння щодо основної концепції методу скінчених елементів			
Компетентності	ЗК1 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК2 Здатність приймати обґрунтовані рішення			
Види занять	Для занять використовують: для лекційних – мультимедійні аудиторії та матеріали для лабораторних – навчальні та наукові лабораторії а також комп'ютерні класи			
Контроль знань	Успішно зданий диференційний залік (3 чверть)			
Література	1) Звіт з науково-дослідницької роботи «Фундаментальні аспекти прийняття рішень в системі інструментального забезпечення машинобудівних виробництв» (проміжний) / В.О. Залога, О.В Івченко, В.О. Іванов, Д. В. Криворучко, та ін. – Суми : СумДУ, 2016. – 174 с. info@sci.sumdu.edu.ua			

Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail